

ABSTRAK

HIMPUNAN DOMINASI SIMPUL PADA GRAF DAN PENERAPANNYA

Oleh
Rendra
003114025

Suatu himpunan simpul S disebut himpunan dominasi simpul untuk graf G jika untuk setiap $u \in V(G)$ maka $u \in S$ atau u berikatan dengan minimal sebuah simpul di S . Kardinalitas minimal dari suatu himpunan dominasi simpul pada suatu graf G disebut bilangan dominasi simpul. Suatu himpunan dominasi simpul disebut himpunan dominasi simpul minimal jika tidak ada himpunan bagiannya (kecuali dirinya sendiri) yang juga merupakan himpunan dominasi simpul.

Penulisan ini bertujuan untuk menyelidiki karakteristik dari himpunan dominasi pada graf, dilanjutkan dengan bagaimana menentukan bilangan dominasi pada suatu graf dengan program linear, dan menunjukkan bagaimana mengaplikasikan himpunan dominasi simpul pada graf dalam bidang keamanan.

Hasil penulisan menunjukkan bahwa himpunan dominasi simpul minimal pada suatu graf memiliki karakteristik yang tidak selalu ditemukan pada setiap himpunan dominasi simpul pada graf tersebut. Sedangkan bilangan dominasi simpul pada suatu graf dapat ditentukan dengan program linear yang melibatkan matriks persekitaran-terbukanya. Aplikasi himpunan dominasi simpul pada bidang keamanan yaitu dalam penempatan peralatan keamanan dan penjaga keamanan pada suatu sistem keamanan. Simpul-simpul yang merepresentasikan bagian-bagian dimana ditempatkan peralatan keamanan pada suatu sistem keamanan membentuk himpunan dominasi simpul pada graf yang bersesuaian. Penempatan penjaga keamanan pada suatu sistem keamanan sesuai dengan fungsi dominasi Romawi.